SKRIPSI

UJI DAYA HAMBAT SALEP EKSTRAK KRATOM *(Mitragyna Speciosa Korth.)* TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium Acnes*

PE[illegible]N NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Diusulkan Oleh
MUHAMAD FIKRI AMULAH
NIM.22031094

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

HALAMAN JUDUL

UJI DAYA HAMBAT SALEP EKSTRAK KRATOM *(Mitragyna Speciosa Korth.)* TERHADAP *BAKTERI Propionibacterium Acnes*

Di Ajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Oleh
MUHAMAD FIKRI AMULAH
NIM.22031094

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN

UJI DAYA HAMBAT SALEP EKSTRAK KRATOM

(Mitragyna Speciosa Korth.)* TERHADAP *BAKTERI

Propionibacterium Acnes

Diususlkan Oleh:

MUHAMAD FIKKRI AMULAH

NIM: 22031039

Telah disetujui di Pontianak

Pada tanggal, 25 Mei 2026

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr.Kes., M.Kes	**Dr. Ns.Khoirul Rista Abidin. M.Bioed**
NIDN : 11-1312-9701	NIDN: 11-0707-9301

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr.Kes., M.Kes
NIDN : 11-1312-9701

HALAMAN PENGESAHAN

UJI DAYA HAMBAT SALEP EKSTRAK KRATOM
(*Mitragyna Speciosa Kort.*) TERHADAP BAKTERI
Propionibacterium Acnes

Telah disiapkan dan disusun oleh:

MUHAMAD FIKRI AMULAH

NIM.22031094

Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal, 25 Mei 2026

Tim penguji

Tanda tangan

1. Ketua : Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr.Kes., M.Kes .....
2. Anggota : Dr. Ns. Khoirul Rista Abidin, M.Biomed .....
3. Anggota : Puspa Amalia, S.Tr., M.Si .....

Pontianak, 25 Mei 2026

Mengetahui
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr.Kes., M.Kes
NIDN : 11-1312-9701

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhamad Fikri Amulah

Nim : 220311094

Program studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Dengan ini menyatakan dokumen ilmiah tugas akhir skripsi dengan judul **"UJI DAYA HAMBAT SALEP EKSTRAK KRATOM *(Mitragyna Speciosa Kort.)* TERHADAP BAKTERI *PROPIONIBACTERIUM ACNES*"** yang ditulis ini tidak mengandung unsur pelnaggararan integritas akademik sesuai peraturan mentri pendidikan, kebudayaan, reset, dan teknologi republik indonesia no 39 tahun 2021 tentang integritas akademik dalam menghasilkan karya ilmiah. Apabila dikemudiann hari dokumen ilmiah ini ditemukan terbukti mengandung unsur pelanggaran integritas akademik, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum sesuai perundang-undangan yang berlaku.

Pontianak, 18 Mei 2026



Muhamad Fikri Amulah
NIM.22031094

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhamad Fikri Amulah

Nim : 22031094

Program studi : Teknologi Laboratorium Medis

Perguruan tinggi : Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penuisan skripsi saya yang berjudul:

UJI DAYA HAMBAT SALEP EKSTRAK KRATOM

***(Mitragyna Speciosa Kort.)* TERHADAP BAKTERI**

PROPIONIBACTERIUM ACNES

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, 25 Mei 2026

Penulis,



MUHAMAD FIKRI AMULAH

NIM.22031094



BIODATA PENULIS

Nama	: Muhamad Fikri Amulah
Tempat/Tanggal Lahir	: Embaloh Hilir,07 Agustus 2004
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Agama	: Islam
Alamat Rumah	: Jl. Jaya Laksana
Nomor HP	: 081350780985
Email	: amulahfikri@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 01 Embaloh Hilir
2. SLTP : SMP Negeri 01 Embaloh Hilir
3. SLTA : MAN 1 Kapuas Hulu

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan proposal skripsi yang berjudul "Uji Daya Hambat Ekstrak Kratom (*Mitragyna Speciosa Kort.*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes* dapat terselesaikan." Selanjutnya ucapan terima kasih yang tidak terhingga peneliti sampaikan kepada Bapak **Ariffialdi N, S.Tr.Kes., M.Kes dan Bapak Dr. Ns. Khoirul Rista Abidin, M.Biomed** selaku dosen pembimbing 1 & 2 yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga proposal karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

PERPUSTAKAAN NPP.617103A2000001

Dengan terselesaikannya proposal karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih sebesar-besamya kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, S.ST., M. Kes selaku Direktur Politeknik 'Aisyiyah Pontianak
2. Bapak Ariffialdi Nurhidayatulloh, M.Kes selaku Ketua Prodi Diploma IV Teknologi Laboratorium Medis Politeknik 'Aisyiyah Pontianak
3. Orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dan memberikan dukungan doa dan materil dalam menyelesaikan pendidikan ini.
4. Saudara-saudara yang telah memberikan semangat dan memberikan dukungan doa dalam menyelesaikan pendidikan ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta Staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik 'Aisyiyah Pontianak yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama Pendidikan.
6. Teman-teman seangkatan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2022, yang telah memberikan masukan serta mengiringi perjalanan peneliti hingga peneliti dapat menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah ini.

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Proposal karya tulis ilmiah ini disadari masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat diperlukan kesempumaan karya tulis ilmiah ini. Semoga proposal karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pihak lain yang membacanya.

Pontianak, 25 Mei 2026

Peneliti

Muhamad Fikri Amulah

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....**Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PENGESAHAN .....**Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN..**Error! Bookmark not defined.**
BIODATA PENULIS 7
ABSTRAK.....**Error! Bookmark not defined.**
ABSTRACT.....**Error! Bookmark not defined.**
KATA PENGANTAR..... 8
DAFTAR ISI 9
DAFTAR TABEL 11
DAFTAR GAMBAR 12
DAFTAR DIAGRAM.....**Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR LAMPIRAN..... 13
BAB I PENDAHULUAN .....**Error! Bookmark not defined.**
A. Latar Belakang .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Rumusan Masalah .....**Error! Bookmark not defined.**
C. Tujuan .....**Error! Bookmark not defined.**
D. Manfaat .....**Error! Bookmark not defined.**
E. Keaslian Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....**Error! Bookmark not defined.**
A. Tanaman Kratom.....**Error! Bookmark not defined.**
B. Kandungan Senyawa Kimia.....**Error! Bookmark not defined.**
C. Ekstraksi.....**Error! Bookmark not defined.**
D. Jerawat.....**Error! Bookmark not defined.**
E. *Propionibacterium acnes* .....**Error! Bookmark not defined.**
F. Antibakteri .....**Error! Bookmark not defined.**
G. Krim *Azaleat Acid* .....**Error! Bookmark not defined.**
H. Kerangka Teori.....**Error! Bookmark not defined.**
BAB II KERANGKA KONSEP .....**Error! Bookmark not defined.**
A. Kerangka Konsep .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Definisi Operasional.....**Error! Bookmark not defined.**
C. Hipotesis.....**Error! Bookmark not defined.**
BAB IV METODE PENELITIAN .....**Error! Bookmark not defined.**
A. Desain Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
B. Lokasi Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

PERPUSTAKAAN NPP. 61710524000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

C. Populasi Sampel .....**Error! Bookmark not defined.**
D. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data .**Error! Bookmark not defined.**
E. Analisis Data .....**Error! Bookmark not defined.**
F. Etika Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
G. Alur Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....**Error! Bookmark not defined.**
A. Gambaran Umum Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Hasil Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
C. Pembahasan.....**Error! Bookmark not defined.**
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....**Error! Bookmark not defined.**
A. Kesimpulan .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Saran.....**Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3.1 Definisi Operasional Uji Daya Hambat Salep Ekstrak Kratom (*Mitragyna Speciosa Kort.* Terhadap Bakteri Propionibacterium Acne .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.1 Desain formula untuk bahan 50 g salep No Nama Bahan F0 (Kontrol) .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.2 Uji Fitokimia.....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.3 Kategori diameter zona hambat (R. N. Putri *et al*., 2023) ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.1 Hasil rendemen .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.2 Hasil Skrining fitokimia Ekstrak Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa Korth.*).....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.3 Formulasi Untuk Bahan Salep Ekstrak Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa Korth.*).....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.4 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Uji Daya Hambat Salep Ekstrak Daun Kratom (*Mitragyna Speciosa Korth.*) ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.5 Deskriptif .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.6 Uji Normalitas.....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.7 Uji Homogenitas .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.8 Uji ANOVA .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 5.9 *Uji Post Hoc* Games-Howell .....**Error! Bookmark not defined.**

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *Mitragyna speciosa Korth* (a) daun kratom, (b) pohon tumbuhan kratom .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.2 Hasil Pengamatan Mikroskop Skrening Elektron (MES) *Propionibacterium acnes* (Zahrah *et al*., 2019).....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2.3 Kerangka Teori Aktivitas Uji Daya Hambat Salep Ekstrak Kratom (*Mitragyna Speciosa Kort*.)Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Aktivitas Uji Daya Hambat Salep Ekstrak Kratom (*Mitragyna Speciosa Kort*.)Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes* .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.1 Diameter zona hambat.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.2 Cara Mengukur Zona Hambat.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.3 Alur Penelitian Uji Daya Hambat Salep Ekstrak Kratom (*Mitragyna Speciosa Kort*.)Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 5.1 Uji daya zona hambat.....**Error! Bookmark not defined.**

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tumbuhan
Lampiran 2. Sertifikat Bakteri Propionibacterium Acnes
Lampiran 3. Sertifikat Dish Cakram
Lampiran 4. Rumus Perhitungan
Lampiran 5. Skrining Fitokimia
Lampiran 6. Uji Aktivitas Antibakteri
Lampiran 7. Uji SPSS
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian
Lampiran 10. Bakteri *Propionibacterium Acnes* Pada Mikroskop

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSTAKA

Abi Melin Monitaria1, E. B. (2021). *Pengaruh Harga, Pelayanan Dan Promosi Pnline Terhadap Keputusan Pembelian Pada Rumah Makan Gubuk Tiwul Abi*. *1*(3), 1147–1152.

Abidin, Z., Aminah, A., Razak, R., Eka Putri, A. Y., M, M. N., & A, A. (2024). Penentuan Kadar Fenolik, Tanin, Flavonoid, dan Saponin Ekstrak Etanol Daun Kenikir (Cosmos caudatus Kunth.). *Makassar Pharmaceutical Science Journal (MPSJ)*, *2*(2), 344–355. https://doi.org/10.33096/mpsj.v2i2.249

Adhany Yustian, A., Vidiasari Darsono, P., Rakhman Hakim, A., & Mahdiyah, D. (2025). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Mahang (Macaranga triloba (Thunb.) Mull. Arg) Terhadap Propionibacterium acnes. *Sains Medisina*, *3*(3), 104–111.

Akbar, R., Siroj, R. A., Win Afgani, M., & Weriana. (2023). Experimental Reseacrch Dalam Metodologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *9*(Vol 9 No 2 (2023): Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan), 465–474. https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/3165

Albert, N. W., Lafferty, D. J., Moss, S. M. A., & Davies, K. M. (2023). Flavonoids–flowers, fruit, forage and the future. *Journal of the Royal Society of NewZealand*, *53*(3), 304–331. https://doi.org/10.1080/03036758.2022.2034654

Alfauzi, R. A., Hartati, L., Suhendra, D., Rahayu, T. P., & Hidayah, N. (2022). *Ekstraksi Senyawa Bioaktif Kulit Jengkol (Archidendron jiringa) dengan Konsentrasi Pelarut Metanol Berbeda sebagai Pakan Tambahan Ternak Ruminansia*. *20*(3), 95–103.

Alvianto, D., Utoro, P. A. R., Witoyo, J. E., Khoirina, A. D., Permatasari, N. D., & Rahayu, L. F. (2025). *Ulasan Singkat Profil Fitokimia dan Aktivitas Biologi dari Daun Kratom A Brief Review of the Phytochemical Profile and*

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Biological Activity of Kratom Leaf. *14*(2), 144–155.

Amelia Prameswari Pitaloka. (2022). Literature Review : Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Burnout Syndrome Pada Perawat Yang Menangani Pasien Covid-19. *Professional Health Journal*, *4*(1), 51–61. https://doi.org/10.54832/phj.v4i1.283

Anggraeni, D., Kaniawati, M., & Jafar, G. (2023). Pendekatan Nanoteknologi Untuk Penghantaran Bahan Aktif Farmasi Dalam Terapi Acne Vulgaris. *Majalah Farmasetika*, *8*(4), 283.

Anindita, P. R., Setyawati, H., Wahyuni, K. I., & Putri, D. O. (2023). *Uji Sediaan Krim Ekstrak Daun Kratom (Mitragyna Speciosa Korth .) yang Berpotensi sebagai Antinosiseptif pada Mencit Jantan Galur DDY*. *10*(1), 1–13.

Anisah, & Rahayu, T. (2023). Media Alternatif untuk Pertumbuhan Bakteri Menggunakan Sumber Karbohidrat yang Berbeda. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, *10*(1), 855–860.

Aprilyanie, I., Handayani, V., & Syarif, R. A. (2023). Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Buah Tanaman Jeruk Purut (Citrus hystrix DC.) Dengan Menggunakan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Makassar Natural Product Journal (MNPJ)*, *1*(1), 1–9. https://doi.org/10.33096/mnpj.v1i1.4

Arifin, R., Fahdhienie, F., & Ariscasari, P. (2022). Analisis Minat Belajar Dan Aktivitas Belajar Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kualitas Belajar Daring Siswa SMP N 2 Trumon Timur Kabupaten Aceh Selatan Tahun 2021. *Journal Pusat Studi Pendidikan Rakyat*, *2*(3), 75–84.

Arifin, S. H. A. G., Firdhausi, N. F., Hidayati, I., & Faizah, H. (2025). *Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of Combination of Piper betle and Moringa oleifera Extracts Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antimikroba Kombinasi Ekstrak Piper betle dan Moringa oleifera*. *12*(2), 184–191.

Arviani, Larasati Dwi, Aprilliana Melati, Laila Rissa, Pujiastutu A, Krisnawati Monik, Khoiriyah Siti, Dwiyudrisa S, Irma Rita DC, & Lestari LI. (2023). Farmakognosi Menelusuri Rahasia Obat dari Alam. In *Yayasan Kita Menulis*.

Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Population and Sampling

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

(Quantitative), and Selection of Key Informants (Qualitative) in a Practical Approach. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 26320–26332.

Astuti, M. D., Umaningrum, D., & Mustikasari, K. (2020). *Toksisitas ekstrak n-heksana dan metanol daun kelopak tambahan tumbuhan permot (passiflora foetida l) toxicity of n-hexane and methanol extract of bracts passiflora foetida l plant*. 80–86.

Baraga, P. V., Mahyarudin, M., & Rialita, A. (2022). Aktivitas antibakteri metabolit sekunder isolat bakteri endofit kunyit (Curcuma longa L.) terhadap Propionibacterium acnes. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, *11*(1), 103–120. https://doi.org/10.26877/bioma.v11i1.10558

Bitwell, C., Indra, S. Sen, Luke, C., & Kakoma, M. K. (2023). A review of modern and conventional extraction techniques and their applications for extracting phytochemicals from plants. *Scientific African*, *19*, e01585. https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2023.e01585

C, f. (2017). *Uji kandungan fenolik total dan aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah asam paya (eleiodoxa conferta (griff .) Burret)*. *15*(2).

Cheirini, C., Sibero, H. T., Aditya, M., Kurniawan, B., Kedokteran, F., Kedokteran, F., Lampung, U., Kulit, B., Kelamin, D., Kedokteran, F., Lampung, U., Jantung, B., Pembuluh, D., Kedokteran, F., Lampung, U., Parasitologi, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2025). Pathogenesis-Based Insights into Acne Vulgaris Pathogenesis-Based Insights into Acne Vulgaris. *Medula*, *14*(10), 2004–2008.

Dai, J., & Mumper, R. J. (2010). Plant phenolics: Extraction, analysis and their antioxidant and anticancer properties. *Molecules*, *15*(10), 7313–7352. https://doi.org/10.3390/molecules15107313

Dian Nugroho. (2023). Aplication of Photosynthetic bacteria and Various NAA (Naphthalene 1-Acetid Acid) Concentration on the Growth of Vanilla Cuttings (Vanilla planifolia Andrews.). *Indonesian Journal of Interdisciplinary Research in Science and Technology*, *1*(9), 767–780. https://doi.org/10.55927/marcopolo.v1i9.6451

Dini Novindriana1 , Bambang Wijianto2, M. A., & 123Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, U. T. P. (2024). *Uji efek sedatif ekstrak etanolik daun*

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

kratom (mitragyna speciosa korth.) Pada mencit jantan galur balb/c.

Ermawati, D., Cahyani, P. Z., Shahnaz, I., Juniarty, A., Mahardhika, C. L., & Chasanah, U. (2023). Formulation of serum using a combination of tamanu oil and tea tree oil as anti-acne. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, *13*(August), 150–158.

Fraga-Corral, M., García-Oliveira, P., Pereira, A. G., Lourenço-Lopes, C., Jimenez-Lopez, C., Prieto, M. A., & Simal-Gandara, J. (2020). Technological application of tannin-based extracts. *Molecules*, *25*(3), 1–27. https://doi.org/10.3390/molecules25030614

Gusti, N. azizah. (2023). *Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Senyawa Antidesmone Dari Daun Melochia umbellata (Houtt) Stapf. var. deglabrata*. 1–11.

Habib Zikri, Fina Mauliani Azijah, Herlita Aprilia, Kamila Syahla K, Ita Fitriyyah, & Siti Saodatul Wijaya. (2025). Penentuan Pengaruh Plasmolisis pada Sel Daun Rhoeo Discolor. *Flora : Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, *2*(1), 11–20. https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.209

Hanifa Nurusita Wardani. (2020). The Potency of Soursop Leaf Extracts for the Treatment of Acne Skin. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, *2*(4), 563–570. https://doi.org/10.37287/jppp.v2i4.218

Harmawan, T. (2022). Analisis Kandungan Minyak dan Lemak pada Limbah Outlet Pabrik Kelapa Sawit di Aceh Tamiang. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, *4*(1), 15–19. https://doi.org/10.33059/jq.v4i1.4318

Hasmawati. (2024). *Pelatihan Teknik Analisis Data Statistik Menggunakan SPSS pada*. *4*(1), 29–37.

Hasmawati, S. (2025). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Daruju (Achantus Ilicifolius L) Asal Kecamatan Cendrana Kabupaten Bone Terhadap Escherichia coli. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(1), 1–14. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28459981/%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.resenv.2025.100208%0Ahttp://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK ASYIYAH PONTIANAK

Health, m., journal, s., & issn, p.-. (2022). *Efektifitas antibiotik azelaic acid terhadap propioni-baktterium acne dengan metode difusi pada pasien acne vulgaris*. *2*, 586–597.

Imasari, t., & emasari, f. A. (2021). Perawatan wajah pada siswa kelas xi di smk detection of bacteria staphylococcus sp . Causes of acne with level of face care knowledge in class xi. *Jurnal sintesis*, *2*(november), 58–65.

Ivan Kurniawan1, Robby Candra Purnama2, V. Z. O. (2025). *Evaluation of the formulation of salve preparations of kenikir leaf*. *10*, 172–184.

Karnirius Harefa, Barita Aritonang, & Ahmad Hafizullah Ritonga. (2022). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Markisa Ungu (Passiflora Edulis Sims) Terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes. *Jurnal Multidisiplin Madani*, *2*(6), 2743–2758.

Kimia, J. P., Biologi, F., Maulidia, F., Adidah, S. N., Yoshi, C. N., & Puspita, D. (2025). *Perbedaan Teknik Ekstraksi dan Hubungannya dengan Uji Aktivitas dan Hasil Fitokimia Teknik lain yang semakin populer adalah ekstraksi berbantuan ultrasonik (UAE). mempertahankan suhu yang relatif rendah , ideal untuk zat yang sensitif terhadap panas . U*. *1*(September).

Liu, W., Feng, Y., Yu, S., Fan, Z., Li, X., Li, J., & Yin, H. (2021). The flavonoid biosynthesis network in plants. *International Journal of Molecular Sciences*, *22*(23), 1–18. https://doi.org/10.3390/ijms222312824

Luthfiana, F. (2025). Uji Aktivitas Antibakteri Propionibacterium Acnes Terhadap Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (Psidium guajava L). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, *9*(2), 20–25. https://doi.org/10.52447/inrpj.v9i2.8114

Marliana. (2017). *Marliana Pembersih Uiujah Anticcne Jerawat Propianibacterium Universitas Medan Area*.

MBA, Especialistas en finanzas, C. W. A. M. (2020). Analysis of alkaloids (indole alkaloids, isoquinoline alkaloids, tropane alkaloids). In *Block Caving – A Viable Alternative?* (Vol. 21, Nomor 1).

Metode, P., Dan, I., Elsa, L., Yuwono, M., Prawita, A., Pascasarjana, S., Airlangga, U., Jalan, K. B., & Nomor, A. (2016). *Identifikasi Mitragynine Dalam Daun Kratom (Mitragyna speciosa)*. *18*(3), 191–203.

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Muaja, M. G. D., Runtuwene, M. R. J., & Kamu, V. S. (2017). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Dari Daun Soyogik (Saurauia Bracteosa DC.) Marfel. *Jurnal Ilmiah Sains*, *17*(1), 68–72.

Nafiyanto, N. R., Pebriana, I. N., Pd, S., & Pd, M. (2023). *Pengembangan E-Modul Dinamika Partikel Model Guided Discovery Learning Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik Development Of A Particle Dynamic E-Module With STEM Based Guided Discovery Learning To Improve*. *2*, 28–37.

Ngajow, M., Abidjulu, J., & Kamu, V. S. (n.d.). *Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (Pometia pinnata) terhadap Bakteri Staphylococcus aureus secara In vitro*. *2*(November 2015), 128–132.

Nor Tiara Sari1. (2025). Perbandingan Metode Ekstraksi Panas Dan Ekstraksi Dingin. *Sustainability (Switzerland)*, *5*(1), 1–14. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28459981/%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.resenv.2025.100208%0Ahttp://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng

Nugraha, W. I., Robiyanto, R., & Luliana, S. (2018). Antinociceptive Activity of Aqueous Fraction of Kratom Leaves Mitragyna speciosa Korth.) on Male Swiss Albino Mice. *Majalah Obat Tradisional*, *23*(2), 91. https://doi.org/10.22146/mot.32085

Nurfaida Hamka. (2023). Optimasi ekstraksi senyawa fenolik kulit batang anak dara (croton oblongus burm f.) Secara maserasi menggunakan pendekatan response surface methodology. *Accident Analysis and Prevention*, *183*(2), 153–164.

Pinarsi, E. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksan, Etil Asetat Dan Air Daun Leunca (Solanum Nigrum L) Terhadap Bakteri (Staphylococus aureus dan Escherichia coli). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, *6*(1), 11–20. https://doi.org/10.52447/inrpj.v6i1.1848

Pulungan, A. S. S., & Tumangger, D. E. (2018). Isolasi Dan Karakterisasi Bakteri Endofit Penghasil Enzim Katalase Dari Daun Buasbuas (Premna Pubescens Blume). *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, *5*(1), 71–80. https://doi.org/10.31289/biolink.v5i1.1665

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Purnowo, D., Setiawan, A., & Yusmaniar, Y. (2024). The Influence of Temperature and Humidity Factors in the Work Environment on Microbial Growth and Development. *JRSKT - Jurnal Riset Sains dan Kimia Terapan*, *9*(2), 45–54.

Putri, I. I., Chatri, M., Biologi, D., Matematika, F., & Alam, P. (2024). Peranan Metabolit Sekunder sebagai Antimikroba. *Ilfia Islamiati Putri1, Moralita Chatri2 12Departemen*, *8*(2024), 15933–15940.

Putri, M., Rusmiyanto, E. P. W., & Kurniatuhadi, R. (2023). Potensi Ekstrak Metanol Akar dan Batang Kratom (Mitragyna speciosa Korth.) sebagai Antibakteri Propionibacterium acnes ATCC 6919 Penyebab Jerawat. *Protobiont*, *12*(2), 43–49.

Putri, N. D. L., & Muflihah, C. H. (2024). uji aktivitas antibakteri penyebab jerawat Propionibacterium acnes DAN Staphylococcus aureus Menggunakan Ekstrak Dan Fraksi Jintan Hitam (Nigella Sativa) Serta Bioautografinya. *Usadha Journal of Pharmacy*, *3*(3), 272–287.

Putri, R., Hardiansah, R., & Supriyatna, J. (2020). Formulation and physical evaluasition of anti acne ethanol extract 96% papaya lafa(Carica papaya L.) on bakteria Propionibacterium acnes. Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiah.Tanggerang. *Jurnal Farmagazine*, *VII*(2), 20–29.

Putri, R. N., Wahidah, S. N., Hosiyah, Hafidz, I. T. Al, & Faisal. (2023). Uji Daya Hambat Antimikroba Secara Difusi Sumuran dan Difusi Paper Disk Potential Test of Inhibitation Antimicrobial Compounds by Well Diffusion and Paper Disk Difusion. *Era Sains : Journal of Science, Engineering and Information Systems Research*, *1*(4), 28–33.

Rafi, S. A., Elviantari, A., Putu Agus Hendra Wibawa, I., Studi Bioteknologi, P., Ilmu dan Teknologi Hayati, F., Teknologi Sumbawa, U., Riset Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya BRIN, P., & Bali, K. (2023). Penyulingan Minyak Atsiri Dari Tumbuhan Kalistemon Kebun Raya “Eka Karya” Bali Dengan Menggunakan Metode Uap Air. *Journal pf life science and technology*, *1*(1), 36–41.

Rahmah, W. N., Hidayani, A., Ramdhani, F. H., & Rozi, A. F. (2024). Gambaran Hasil Uji Sensitivitas Antibiotik Terhadap Bakteri Escherichia coli dengan Metode DISC dan Sumuran Description of Antibiotic Sensitivity Test

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK ‘AISYIYAH PONTIANAK

Results on Escherichia coli Bacteria Using DISC and Well Methods. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, *10*(2), 344–348.

Rahmawati, A., Purbawati, D., & Listyorini, S. (2024). Pengaruh Kualitas Produk Dan Promosi Penjualan Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Kepuasan Pelanggan Sebagai Variabel Intervening (Studi Pada Nasabah Pengguna Tabungan Emas Pt Pegadaian Cabang Blora). *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, *13*(4), 823–834. https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jiab

Ramadhan, W., Lestari, V. D., Septriady, D. A., Hayati, S., Kedokteran, F., & Abdurrab, U. (2026). *Karakterisasi dan Aktivitas Antibakteri Nanoemulsi Ekstrak Etanol Propolis Trigona Itama terhadap Bakteri Propionibacterium acnes Characterization and Antibacterial Activity of Trigona itama Propolis Ethanol Extract Nanoemulsion against Propionibacterium* . *5*(1), 194–206.

Rati Annisah1. (2018). *Uji efektivitas ekstrak kencur (kaempferia galanga l.) Terhadap pertumbuhan candida albicans secara in vitro*. *2*(2), 43. https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/186602/PPAU0156D.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0

Rina N, Y. A. (2024). *Uji antibakteri ekstrak buah ranti hijau (solanum nigrum l) terhadap escherichia coli dan staphylococcus aureus 1*. *3*, 119–127.

Rusydan, A. M., Lukitaningsih, E., & Fakhrudin, N. (2022). Mitragyna speciosa: Opioid Addiction Treatment and Risk of Use. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, *7*(2), 238. https://doi.org/10.20961/jpscr.v7i2.50942

Saadah Daud, N., Putu Arni, D., Aprilianti Idris, S., & Syaiful Saehu, M. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Batang Meistera chinensisTerhadap Escherichia coli ATCC 35218. *Warta Farmasi*, *12*(1), 8–18.

Saeful Amin, Fuza Khoirun Nisa, Yosi Setiawati, & Muhammad Akbar Alfi Fauzan. (2025). Kajian Kimia Medisinal Ciprofloxacin: Mekanisme Kerja, Antibakteri, dan Pola Resistensi Bakteri. *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, *4*(2), 121–131. https://doi.org/10.55606/klinik.v4i2.3923

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Safitri, E. A., & Fatmawati, A. (2021). *Aktivitas Inhibisi Ekstrak Etanolik Ulva lactuca terhadap Bakteri Staphylococcus aureus An Activity of Ethanolic Extract of Ulva lactuca in Inhibiting Staphylococcus aureus*. *7*(1), 43–47.

Safutri, W., Karim, D. D. A., & Fevinia, M. (2024). Jurnal Farmasi Skrining Fitokimia Simplisia Di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Farmasi*, *3*(2), 23–27. http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/JFA

Sari, A. P., Hasanah, S., & Nursalman, M. (2024). *Uji Normalitas dan Homogenitas dalam Analisis Statistik*. *8*(2012), 51329–51337.

Sari, I. P., Hidayati, A. R., & Muliasari, H. (2023). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Infusa Simplisia Segar dan Simplisia Kering Daun Buni (Antidesma bunius L. Spreng) dengan Metode DPPH. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, *5*(5), 605–614. https://doi.org/10.25026/jsk.v5i5.1792

Sharma, R., & Barnes, J. (2022). Kratom. In *Journal of Primary Health Care* (Vol. 14, Nomor 3). https://doi.org/10.1071/HC22110

Sianturi, R. (2025). *Test normality as a condition of hypothesis testing*. *11*(1), 1–14.

Siregar, F. S. (2023). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kelor terhadap Cutibacterium Acnes. *Jurnal Implementa Husada*, *4*(2). https://doi.org/10.30596/jih.v4i2.13637

Subhaktiyasa, P. G. (2024). Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(4), 2721–2731.

Sukma Senjaya1. (2023). *Dukungan keluarga pada odha yang sudah open status di kabupaten garut*. *2*(3), 1593–1597. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85040-1_339

Sultan, N. F. F. (2023). *Hubungan Timbulnya Akne Vulgaris Berdasarkan Penggunaan Jenis Kosmetik Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar*.

Syahida, N., & Ma, N. ’. (2024). Kratom (Mitragyna speciosa): Medicinal Marvel or Menace? Assessing Potency, Risk, and Future Prospect of Herbal Medicine. *Indonesian Journal of Chemical Science*, *13*(1), 32–42. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs

Tanjung, S. B. ., & Chatri, M. (2025). Alkaloid: Senyawa Metabolit Sekunder pada

PERPUSTAKAAN POLITEKNIK ASYIYAH PONTIANAK

Tumbuhan dan Potensinya terhadap Pengendalian Penyakit pada Tanaman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *9(1)*, 3672–3678.

Terminalia, L., Fiyati, R., Anjasmara, B., & Yunita, E. (2023). *Formulasi Sediaan Krim Dari Ekstrak Daun Ketapang*. *1*(1), 30–35.

Termodifikasi, C.--metoksifenilkaliks R., Utomo, S. B., Fujiyanti, M., Lestari, W. P., & Mulyani, S. (2018). *Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Hexadecyltrimethylammonium-Bromide Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus DAN Escherichia coli Antibacterial Activity Test of the C-4-methoxyphenylcalix [4] resorcinarene Compound Modified by Hexadecyltrimethylammonium-*. *3*(3), 201–209.

Tri Puji Lestari Sudarwati. (2021). *Uji Antimikroba Fraksi Iii Daun Kratom (Mitragyna Speciosa) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Tri*. *1*(2).

Triyanti, S. B., Lestari, F. P., Fitriana, P. A. N., Rostiana, H. R., Silalahi, D. D., Syalsabina, T. D., Putri, R. Y., & Saputra, I. S. (2025). Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi, Sonikasi, dan Sokletasi Terhadap Nilai Rendemen Sampel Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus). *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, *8*(1), 71–78. https://doi.org/10.24246/juses.v8i1p71-78

Ulfah, M., Herawati, I. E., & Kartikawati, E. (2024). AKTIVITAS antibakteri ekstrak etanol daun kratom (mitragyna speciosa korth.) Terhadap beberapa bakteri penyebab jerawat. *Jurnal Buana Farma*, *4*(2), 109–117. https://doi.org/10.36805/jbf.v4i2.1027

usman 2019. (2019). *Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (Lunasia amara Blanco) (The Effect of Extraction Method on Yield Value and Phenolic Content of Beta-Beta*. *5*(2), 175–182. https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13149

Village, S., Aqsa, K. D., Apriani, N., Amanda, U., & Anestrada, R. (2025). Pemanfaatan Daun Kratom (Mitragyna speciosa) Sebagai Teh Herbal Mengurangi Rasa Nyeri Di Desa Serindang , Sambas. *Biologi dan Sains*, *4*(1), 27–35.

Wahdaniah, W., Erika, M., & Purwaningsih, I. (2020). Aktivitas Antioksidan Fraksi Metanol Daun Jeringau Merah (Acorus Sp.) Metode DPPH. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, *4*(1), 26. https://doi.org/10.30602/jlk.v4i1.941

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Widyaningsih, S., Chatri, M., Biologi, D., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2025). Potensi Senyawa Saponin untuk Pengendalian Penyakit Tanaman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *9*, 3679–3684.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK